

Regieren Algorithmen? Über den sanften Einfluss algorithmischer Modelle

Herder, Janosik

Veröffentlichungsversion / Published Version
Sammelwerksbeitrag / collection article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Herder, J. (2018). Regieren Algorithmen? Über den sanften Einfluss algorithmischer Modelle. In R. Mohabbat Kar, B. E. P. Thapa, & P. Parycek (Hrsg.), *(Un)berechenbar? Algorithmen und Automatisierung in Staat und Gesellschaft* (S. 179-203). Berlin: Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS, Kompetenzzentrum Öffentliche IT (ÖFIT). <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-57547-2>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY Lizenz (Namensnennung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:
<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY Licence (Attribution). For more information see:
<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0>

Regieren Algorithmen? Über den sanften Einfluss algorithmischer Modelle

Janosik Herder

Universität Osnabrück

Die gegenwärtige sozial- und kulturwissenschaftliche Kritik an Algorithmen bezieht sich vor allem auf zwei Aspekte: Dass Algorithmen, erstens, grundsätzlich auf subjektiven Vorstellungen und Vorurteilen beruhen, und dass sie, zweitens, meist im Verborgenen operieren. Wenig beachtet wird dabei die Frage, welchen politischen Einfluss Algorithmen eigentlich haben. Um den politischen Einfluss von Algorithmen zu verstehen, schlage ich Michel Foucaults Perspektive der Gouvernementalität vor. Die politische Bedeutung algorithmischer Modelle besteht dieser Perspektive nach gerade darin, dass sie das tun, was eigentlich dem liberalen Staat vorbehalten ist, nämlich die Bevölkerung zu regieren. Unternehmen wie Google oder Facebook, die weitverbreitete und potente algorithmische Modelle besitzen, sind – so mein Schluss – ›gouvernementale‹ Unternehmen, die die staatlichen Regierungsinstanzen vor grundlegende Fragen stellen.

1. Einleitung

Vor zehn Jahren hätten wahrscheinlich nur Fachleute mit dem Begriff ›Algorithmus‹ etwas anfangen können. Das hat sich schlagartig geändert: Spätestens mit der Idee einer algorithmisch produzierten

Echokammer oder Filterblase,¹ die die Utopie der universellen Öffentlichkeit der Webpioniere fundamental infrage stellte, wurde aus den Verheißungen der Automatisierung und Computerisierung ein allgemein verständliches Problem.² Nicht nur bei der Google-Suche und auf der Timeline von Facebook fallen algorithmische Modelle automatische Entscheidungen, auch in anderen Bereichen des Lebens, der Kreditvergabe etwa, kommen wir täglich mit Algorithmen in Kontakt. Immer leistungsfähiger, undurchsichtiger und weitreichender scheinen algorithmische Modelle zu werden, immer größer ihre »öffentliche Relevanz«.³ Heute ist ein verbreitetes Unbehagen mit dem Konzept des Algorithmus verbunden. Aber worin genau besteht dieses Unbehagen eigentlich? Und wie können wir das Politische dieses Unbehagens theoretisch fassen?

Ich denke, es gibt gute Gründe über die politische Bedeutung algorithmischer Modelle nachzudenken. Um zwei Dinge zu vermeiden, ist es allerdings entscheidend, das Problem zunächst in einen sinnvollen theoretischen Kontext zu stellen: Erstens besteht ohne theoretischen Rahmen die Gefahr, auf der deskriptiven Ebene zu bleiben und die Modelle und ihre Wirkung lediglich zu beschreiben. Und zweitens besteht die Gefahr, lediglich der »kalifornischen Ideologie«⁴ derjenigen zu folgen, die diese Modelle selbst produzieren. Ich schlage deshalb vor, die politische Bedeutung der Modelle im Rahmen der vom französischen Philosophen Michel Foucault verfolgten Analyse von Regierungspraktiken und -techniken zu untersuchen. Diese Perspektive erlaubt es, eine grundlegende Frage zu stellen: Regieren Algorithmen? Und wenn ja: Was heißt das eigentlich? Die

¹ Pariser, 2012

² Morozov, 2012

³ Gillespie, 2014

⁴ Scholz, 2014; Turner, 2006; Barbrook & Cameron, 1995

provokante Antwort dieses Beitrags lautet: Ja, potente und weitverbreitete algorithmische Modelle und die Unternehmen, die sie besitzen und bereitstellen, üben eine Form von Macht aus, die klassischerweise dem modernen liberalen Staat obliegt. Das bedeutet, dass Unternehmen wie Google, Apple, Facebook oder Amazon mit Michel Foucault gesprochen als ›gouvernementale‹ Unternehmen gelten können. Die staatliche Regierungspraxis gerät dabei entweder in Widerspruch oder Komplizenschaft mit den algorithmischen Modellen und den Unternehmen, die sie besitzen.

Ich werde im Folgenden zunächst knapp die kritische Diskussion über den politischen Einfluss von Algorithmen rekonstruieren und auf eine wichtige Leerstelle hinweisen. Anschließend führe ich die Perspektive Foucaults ein und stelle über die Idee des *Nudging* einen Bezug zum Wirken algorithmischer Modelle her. Abschließend reflektiere ich die zentrale Forderung der kritischen Diskussion über Algorithmen – die Forderung nach transparenten oder ethischen Algorithmen. Die Forderung, so mein Fazit, trifft nicht den politischen Kern, weil auch transparente oder ethische Modelle eine Machtwirkung entfalten können, die klassischerweise dem liberalen Staat obliegt. Wir müssen deshalb anders über das Politische algorithmischer Modelle nachdenken.

2. Weapons of Math Destruction

Was sind Algorithmen? In der sozial- und kulturwissenschaftlichen Forschung zu Algorithmen gibt es keine eindeutige Definition. Algorithmen werden häufig als versteckte und mächtige Mechanismen aufgefasst, die großen Einfluss auf unser Leben haben und sich gleichzeitig nicht oder nicht vollkommen nachvollziehen lassen. Die Problematik digitaler Algorithmen ergibt sich zu einem Großteil tatsächlich aus ihrer Intransparenz, die für Außenstehende selbst dann

schwer aufzulösen ist, wenn der Quelltext offen einsehbar ist – was er im Fall der wirkmächtigen Algorithmen von Google oder Facebook zudem nicht ist. Das Problem besteht aber auch in ihrem politischen und sozialen Einfluss, der schwerer zu fassen ist. Um wesentliche Elemente der Algorithmen-Kritik besser nachvollziehen zu können, ist es hilfreich, zunächst den Begriff des Modells einzuführen.

In den meisten Fällen, in denen Algorithmen heute zum Gegenstand des Interesses werden, handelt es sich um Algorithmen innerhalb eines Modells. Das Modell ist eine bestimmte Art und Weise, ein Problem zu operationalisieren und in bestimmte Arbeitsschritte zu zerlegen. Erst dann kann ein Algorithmus diese im Modell festgelegten Arbeitsschritte zur Problemlösung tatsächlich umsetzen. Tarleton Gillespie erinnert zu Recht an das wichtige Verhältnis von Modell und Algorithmus:

»An algorithm is a recipe composed in programmable steps; most of the ›values‹ that concern us lie elsewhere in the technical systems and the work that produces them. For its designers, the algorithm comes only after the generation of a ›model‹. The model is the formalization of a problem and its goal, articulated in computational terms.«⁵

Der Algorithmus setzt lediglich um, was im Modell spezifiziert wurde. Wir können etwa sagen, dass der Algorithmus, der bei der Google-Suche tatsächlich für das Ordnen von Ergebnissen zuständig ist, nur ausführt, was im gesamten Modell als Suchvorgang spezifiziert wurde. Im Suchmodell hat Google quasi festgelegt, was Suchen eigentlich heißt. Es muss nämlich zunächst bestimmt werden, auf welche Weisen gesucht und wie Ergebnisse geordnet werden sollen. Ein solches Modell beantwortet immer auch sehr ›philosophische‹ Fragen, zum Beispiel: Was ist ein relevantes Suchergebnis? Was

⁵ Gillespie, 2016, S. 19

sucht der oder die Suchende wirklich? Wie funktioniert Suchen? Das Modell muss diese Fragen oder Probleme technisch formulieren. Der Algorithmus setzt die im Modell gemachten Annahmen dann in Ergebnisse um. Fast immer, wenn gegenwärtig von Algorithmen die Rede ist, geht es eigentlich um Modelle, ihre Spezifizierung und ihre algorithmische Ausführung.

Die wissenschaftliche und öffentliche Auseinandersetzung mit Algorithmen ist in den vergangenen Jahren kritischer geworden. Die Vorstellung, ein Algorithmus, der eine bestimmte Auswahl automatisch trifft, sei neutral oder die Kriterien, nach denen er diese Auswahl trifft, lediglich technische Kriterien, ist heute zunehmend schwerer zu vermitteln. Im vergangenen Jahr hat die Mathematikerin Cathy O’Neil diese kritische Wendung der Diskussion mit dem Titel ihres Buches auf den Punkt gebracht: Algorithmen sind für sie *Weapons of Math Destruction*, also ›Mathevernichtungswaffen‹. Algorithmen können sich ihrer Kritik nach negativ auf das Leben von Individuen und Kollektiven auswirken. Wir können O’Neils Argumentation – exemplarisch für die Argumentation vieler kritischer Arbeiten⁶ – in drei Schritte zerlegen: Erstens sind die negativen Wirkungen, die Algorithmen entfalten können, menschengemacht, weil Algorithmen von Personen mit Vorstellungen und Vorurteilen programmiert werden; die Auswirkungen sind, zweitens, nur schwer nachvollziehbar, weil Algorithmen häufig als Geheimnisse von Unternehmen behandelt werden; und negative Wirkungen können, drittens, umfassend sein, weil Algorithmen mittlerweile flächendeckend Anwendung finden.

Der erste Schritt der Kritik an Algorithmen ist einleuchtend. Die Modelle, von denen Algorithmen ein Teil sind, müssen von Menschen

⁶ Für eine gute Übersicht über einige kritische Arbeiten zu Algorithmen siehe Ziewitz, 2016; Barocas, Hood & Ziewitz, 2013.

spezifiziert werden. Larry Page und Sergey Brin, die Erfinder der Google-Suche, mussten sich also zu einem bestimmten Zeitpunkt überlegen, was Suchen für sie heißt. Die Google-Suche basiert also in gewisser Hinsicht auf den ursprünglichen Designentscheidungen, Werten und Vorstellungen von Page und Brin. Diese Entscheidungen finden ihren Ausdruck im Modell der Google-Suche. »*Some of these choices*«, schreibt Cathy O’Neil dazu, »*were no doubt made with the best intentions. Nevertheless, many of these models encode human prejudice, misunderstanding, and bias into the software systems that increasingly manage our lives*«. ⁷ Was uns zunächst als technisches System gegenübertritt, ist eigentlich eine bewusste Konstruktion – eine Art und Weise ein Problem oder eine Frage zu operationalisieren oder zu beantworten. Jedes Modell ist, so die Kritik, notwendig subjektiv – oder zugespitzt: »*Models are opinions embedded in mathematics*«. ⁸

Der zweite Schritt lässt sich von hier aus ebenfalls leicht nachvollziehen. Die Einsicht in diese algorithmischen Modelle ist entscheidend, um ihren Einfluss zu bewerten. Wie etwa ließe sich prüfen, ob das Modell der Google-Suche durch bestimmte Vorannahmen beeinflusst wird? Wie lässt sich grundsätzlich einschätzen, ob der Algorithmus beim Sortieren von Ergebnissen bestimmte Einträge systematisch diskriminiert? Dazu müsste das Modell einsehbar sein oder zumindest in einer bestimmten Form erklären können, was es eigentlich tut. Die hier behandelten Algorithmen sind allerdings durch das geistige Eigentum geschützt und nicht einsehbar – ihre Einsehbarkeit würde etwa im Fall der Google-Suche das Geschäftsmodell gefährden. Deshalb bleiben viele Algorithmen geheim, ihre Funktion kann höchstens durch die Analyse der Ergebnisse nachträglich vermutet werden. Wie viele andere fordert Frank Pasquale

⁷ O’Neil, 2017, S. 3

⁸ O’Neil, 2017, S. 21

in seinem Buch ›The Black Box Society‹ deshalb die Möglichkeit, algorithmische Modelle einsehen und nachvollziehen zu können:

*»Without knowing what Google actually does when it ranks sites, we cannot assess when it is acting in good faith to help users, and when it is biasing results to favor its own commercial interests«.*⁹

Im Gegensatz zu diesen beiden Schritten ist der letzte Punkt der Kritik weit weniger naheliegend. Der letzte Schritt des Arguments lautet, dass die Effekte algorithmischer Modelle verheerend und umfassend sein können. Einige Modelle, so die Kritik, üben auf eine bestimmte, negative und umfassende Weise Einfluss aus. Dieser Schritt ist weniger leicht nachzuvollziehen als die Tatsache, dass viele Modelle versteckt sind und auf subjektiven Vorstellungen und Vorurteilen basieren. Das Argument ist nicht nur, dass Modelle Einfluss haben, weil sie weit verbreitet sind, etwa ein standardmäßig genutztes Modell zur Bewertung der Kreditwürdigkeit. Sie haben vor allem Einfluss, weil sie etwas ›tun‹. So zeigt O’Neil, dass algorithmische Modelle die Dinge performativ herstellen, die sie eigentlich messen sollen – so wird etwa die Punktwertung, die ein Modell über die Kreditwürdigkeit einer Person generiert, selbst zur Kreditwürdigkeit. Das, was das Modell messen und in Form von Punkten nur ausdrücken soll, wird zur Kreditwürdigkeit selbst: *»Instead of searching for the truth, the scores come to embody it«.*¹⁰ Die Aussagen von Algorithmen wirken der Argumentation nach für Menschen und Institutionen präskriptiv. Sie sind sich selbst erfüllende Prophezeiungen, die soziale Realitäten konstruieren.

⁹ Pasquale, 2015, S. 9

¹⁰ O’Neil, 2017, S. 7

3. Das moderne Regierungsdenken

Wenn wir die Effekte von algorithmischen Modellen verstehen wollen, dann brauchen wir einen analytischen Rahmen, der die Wirkungsebene der Modelle in den Blick nimmt. Der Einfluss der Modelle ist schwer zu fassen: Sie wirken sowohl auf den Einzelnen, der aktiv oder passiv mit den Modellen interagiert und z.B. personalisiert adressiert wird. Algorithmische Modelle wirken aber auf Grund ihrer Skalierbarkeit gleichzeitig auch auf alle, da alle, die ein bestimmtes Modell nutzen oder von einem Modell adressiert werden, gleichermaßen von ihm beeinflusst werden. Schließlich wirken die Modelle eher weich oder sogar unmerklich, unter anderem weil viele von ihnen im Hintergrund wirken oder auf freiwilliger Nutzung beruhen. Was also machen algorithmische Modelle? Oder anders gefragt: Wie beeinflussen uns diese Modelle?

Ich schlage vor, den Einfluss der algorithmischen Modelle mit dem Begriff der Regierung zu fassen. Aber dafür müssen wir uns zunächst ein Verständnis erarbeiten, was überhaupt Regierung als Modus des Handelns sein soll. Der Regierungsbegriff, den ich vorschlage, geht auf Foucault zurück. Die Schlüsselthemen der Arbeiten Foucaults sind Macht, Wissen und Subjektivität. Seine zentrale These über Macht, dass sie nämlich von überall komme, nicht von oben nach unten verlaufe und nicht nur von den Herrschenden über die Unterbenen ausgeübt werde, hat in den 1970er Jahren für Aufsehen gesorgt. Mit seinen Überlegungen über die ›Mikrophysik der Macht‹¹¹ hat sich Foucault vor allem gegen die einfache Vorstellung von souveräner Macht gestellt, die in gewissem Sinne das Modell des Königs, der über seine Untertanen herrscht, bis heute als einziges Modell von politischer Macht akzeptiert. In der politischen Theorie, so

¹¹ Foucault, 1994, S. 38

Foucaults berühmte Aussage, sei der Kopf des Königs noch nicht gerollt.¹² Für Foucault kann Macht tatsächlich sehr unterschiedliche Formen annehmen und auf unterschiedliche Weisen ausgeübt werden.

In seinen Vorlesungen in den Jahren 1978 und 1979 wendete sich Foucault in seinen Untersuchungen mit dem Begriff der ›Gouvernementalität‹ dem modernen Staat zu und stellt sich die Frage, wie der moderne Staat Macht ausübt. In einer historischen Rekonstruktion zeigt Foucault, dass der moderne (neo-)liberale Staat eine neue Art und Weise entwickelt hat, Macht auszuüben. Diese Art und Weise unterscheidet sich von der souveränen Macht der Könige ebenso wie von der disziplinarischen Macht eines preußischen Verwaltungs- oder Policeystaates. Der moderne Staat zeichnet sich für Foucault durch drei Momente aus: Die Form der Macht ist das Regieren; das Objekt der Regierung ist die Bevölkerung; und das Mittel der Regierung ist die politische Ökonomie. So resümiert Foucault:

»Was ich Ihnen auf jeden Fall zeigen wollte, war die tiefe geschichtliche Verbindung zwischen der Bewegung, welche die Konstanten der Souveränität hinter das nun wichtigste Problem der guten Regierungsentscheidungen zurückfallen lässt, so dann der Bewegung, welche die Bevölkerung als eine Gegebenheit, als ein Interventionsfeld, als das Ziel der Regierungstechniken erkennen lässt, und schließlich der Bewegung, welche die Ökonomie als spezifischen Wirklichkeitsbereich und die politische Ökonomie zugleich als Wissenschaft und Interventionstechnik der Regierung in diesem Wirklichkeitsfeld isoliert. Es sind, denke ich, diese drei Bewegungen: Regierung, Bevölke-

¹² Foucault, 2003, S. 200

rung, politische Ökonomie, die wohlgeordnet seit dem 18. Jahrhundert eine dauerhafte Serie bilden, die auch heute noch nicht aufgelöst ist.«¹³

Das, was wir heute als modernen liberalen Staat bezeichnen, ist für Foucault das Ergebnis einer historischen Entwicklung von bestimmten Erkenntnissen und Wissensfeldern (etwa dem Wissen über die Bevölkerung und deren Wohlstand) und der Entwicklung von bestimmten Praktiken (etwa der Statistik, der öffentlichen Gesundheit). Wenn wir uns fragen, was das Spezifische an der modernen Politik ist, dann müssen wir nach Foucault diese historisch entstandene Form untersuchen. »Auch die Politik im engeren Sinne der Regierung von Subjekten«, so fasst Martin Saar Foucaults These zusammen, »ist eine moderne ›Erfindung‹, die von neuen Medien der Machtausübung und neuen Vorstellungen über die Regierbarkeit von Menschen abhängt«¹⁴.

Der etwas kryptische Begriff der ›Gouvernementalität‹ (vom französischen ›gouverner‹ und dem englischen ›to govern‹) gibt einen Hinweis darauf, dass das kennzeichnende Merkmal der modernen Staatlichkeit das Regieren ist. Foucault rekonstruiert die Idee der Regierung historisch und zeigt, dass der Begriff sehr lange Zeit keine exklusiv politische Bedeutung hatte. Regieren war »weder mit staatlichen Institutionen identisch noch auf das politische System beschränkt, sondern bezog sich auf die unterschiedlichsten Formen der Führung von Menschen«.¹⁵ Heute allerdings ist der Begriff der Regierung fest mit der Tätigkeit des Staates verknüpft. Im Gegensatz zur königlichen Herrschaft und der disziplinarischen Ordnung geht

¹³ Foucault, 2006a, S. 161–162

¹⁴ Saar, 2007, S. 35

¹⁵ Lemke, Krasmann & Bröckling, 2000, S. 10

es bei der Regierung darum, die Regierten als Handelnde anzuerkennen. Regieren bezeichnet den Versuch, auf das Handeln der Regierten einzuwirken, ohne dabei die Freiheit der Regierten vollständig zu negieren. Die Regierung »bietet Anreize, verleitet, verführt, erleichtert oder erschwert, sie erweitert Handlungsmöglichkeiten oder schränkt sie ein, sie erhöht oder senkt die Wahrscheinlichkeit von Handlungen, und im Grenzfall erzwingt oder verhindert sie Handlungen, aber stets richtet sie sich auf handelnde Subjekte, insofern sie handeln oder handeln können. Sie ist auf Handeln gerichtetes Handeln«. ¹⁶ Mit anderen Worten: Regierung bezeichnet den unablässigen Versuch, das Handeln von freien Subjekten zu beeinflussen, zu lenken und zu steuern, ohne dabei die Freiheit von Subjekten aufzuheben. ¹⁷

Wichtig ist für Foucault, dass der moderne Staat nur deshalb diese Form der Machtausübung entwickeln konnte, weil sich ein neues Ziel für die Praktiken der Regierung gebildet hat: die Bevölkerung. Mit dem Aufkommen der Statistik im 18. Jahrhundert entstand für die Regierungspraxis die Bevölkerung als Interventionsfeld, das sich durch Kennziffern wie Sterberate, Geburtenrate, Gesundheit, Bildung usw. auszeichnete. Ohne die Bevölkerung als zumindest statistische Realität hätte die Regierung keinen Adressaten für ihre Regierungstätigkeit gehabt. Die Bevölkerung tritt »schlechthin als der höchste Zweck der Regierung zutage; denn was mag im Grunde ge-

¹⁶ Foucault, 2005b, S. 286

¹⁷ Für Foucaults Argument über den historischen Ursprung dieser Machtform im christlichen Pastorat, auf den ich hier nicht näher eingehe, siehe neben Foucault selbst vor allem Bröckling, 2017, S. 15–45. Auch gehe ich hier nicht genauer auf den von Foucault genannten Aspekt der politischen Ökonomie ein, den er in Form des Neo- und Ordoliberalismus vor allem im zweiten Teil der Vorlesungen zur Gouvernementalität behandelt, siehe Foucault, 2006b.

nommen der Zweck dieser letzteren sein? Sicherlich nicht zu regieren, sondern das Geschick der Bevölkerung zu verbessern, ihre Reichtümer, ihre Lebensdauer, ihre Gesundheit zu mehren«. ¹⁸

Wir können also festhalten, dass Regieren für Foucault die charakteristische Form der Machtausübung moderner liberaler Staaten ist. Das Objekt der Regierung ist die Bevölkerung, die Machtausübung ist deshalb zugleich individualisierend und totalisierend – sie wirkt zugleich auf die Einzelnen und die Bevölkerung. ¹⁹ Nehmen wir etwa sozialstaatliche Maßnahmen wie die Einführung einer allgemeinen Krankenversicherung oder öffentlicher Kinderbetreuung: Regieren heißt hier, sowohl den Einzelnen zu beeinflussen, der plötzlich versichert ist oder Kinderbetreuung erhält, als auch Effekte auf der Ebene der Bevölkerung zu erzielen (etwa eine niedrigere Sterberate, höhere Geburtenrate etc.). Diese Form der Machtausübung ist für Foucault im Kern das, was demokratische, liberale Staaten auszeichnet: Der Staat regiert die Bevölkerung.

4. Regieren Algorithmen?

Auch abseits der explizit an Foucault anschließenden Gouvernamentalitätsstudien hat sich das Regierungsparadigma verbreitet. Die Idee eines ›libertären Paternalismus‹, der vor allem von den Verhaltensökonom Cass Sunstein und Richard Thaler vorgeschlagen wurde, nimmt die Grundidee des Regierungsparadigmas indirekt auf. Was Foucault als charakteristische Machtform des modernen Staates bezeichnet, heißt für den libertären Paternalismus *Nudging*. ²⁰ Mit der Idee des *Nudging* wollen die Autoren den Widerspruch zwischen der freien Entscheidung von Individuen und dem

¹⁸ Foucault, 2006a, S. 158

¹⁹ Foucault, 2005a

²⁰ Thaler & Sunstein, 2009

Einfluss auf diese Entscheidungen lösen – ein *Nudge*, so die Idee, lenkt zwar das Verhalten von Individuen, aber er schränkt dabei nicht ihre Freiheit ein. Wenn man davon ausgeht, dass sich Menschen zwar gut verhalten wollen, aber es nicht immer schaffen, dann ist es keine Beschneidung ihrer Freiheit, ihnen dabei zu ›helfen‹ sich ›richtig‹ zu entscheiden. Deshalb ist ein freiheitlicher Paternalismus für Sunstein und Thaler kein Oxymoron.²¹ Man muss in den meisten Fällen nur ganz sanft auf das Handeln der Menschen einwirken, um in der Summe einen großen positiven Effekt zu erzielen. Möchte man etwa die gesunde Ernährung an der Schule fördern – so ein beliebtes Beispiel der Vertreter – reicht es schon, das Obst in der Auslage der Mensa nach vorne zu legen und den Pudding nach hinten zu stellen.²² Ohne die Freiheit der Einzelnen eingeschränkt zu haben, konnten die Menschen zu einer besseren, gesünderen Entscheidung gelenkt werden.

Egal wer *nudgt* – ob der Staat oder Unternehmen – die Idee des *Nudging* entspricht ziemlich genau dem, was Foucault als charakteristische Form der Machtausübung des modernen Staates bestimmt hat: Es ist auf Handeln einwirkendes Handeln, das im besten Fall nicht nur das Verhalten von Individuen beeinflusst, sondern auch zum Ziel hat, Effekte auf der kollektiven Ebene (Bevölkerung, Belegschaft, Schülerschaft etc.) zu produzieren. *Nudging* richtet sich ebenso wie staatliches Regieren auf den Wohlstand des kollektiven Akteurs, wie die vielen Beispiele von Sunstein und Thaler zeigen: Es geht in jedem Fall darum, gesünder zu leben, Geld zu sparen oder für das Alter vorzusorgen. Der libertäre Paternalismus kann weich und fast unbemerkt das Leben von Menschen durch leichtes ›Anstupsen‹ beeinflussen.²³

²¹ Sunstein & Thaler, 2003

²² Thaler & Sunstein, 2003, S. 175

²³ Bröckling, 2017, S. 189

Der Zusammenhang von Foucaults Regierungsperspektive und der Idee des *Nudging* ist trotz der gebotenen Kürze der Rekonstruktion bereits an dieser Stelle in zwei Hinsichten bemerkenswert. Erstens nimmt die Bedeutung des *Nudging* in dem Maße zu, in dem statistische Wissensbestände nicht mehr exklusiv dem Staat zugänglich sind. Mit der Verbreitung von Computern und Sensoren sowie der Entwicklung und Nutzung des Internets werden vielfältige statistische Daten produziert und nutzbar auch für nichtstaatliche Instanzen. *Nudging* braucht Daten über das Verhalten einer Population, anders als im 19. und 20. Jahrhundert sind diese Informationen heute in vielen Fällen nicht mehr allein dem Staat vorbehalten. Zweitens ist nicht nur ein präzises Wissen über diejenigen nötig, die beeinflusst werden sollen, sondern es muss auch Gelegenheiten geben, sie zu beeinflussen. An der Schnittstelle dieser zwei Feststellungen kommen die algorithmischen Modelle ins Spiel. Sie können heute, erstens, mit einer Unmenge von Daten umgehen – nichts Anderes ist die Einsicht des schillernden Begriffs *Big Data*. Und zweitens schafft die allgemeine Verbreitung, Nutzung und Vernetzung von Computern zahllose Möglichkeiten, *genudged* zu werden. »Je mehr Spuren jemand hinterlässt«, so schließt Ulrich Bröckling, »desto präzisere Stupser können die selbstlernenden Maschinen setzen, und desto genauer erkennen die Einzelnen ihre Präferenzen darin wieder. Jeder bekommt, was er will, nach Maßgabe dessen, was er bis jetzt gewollt hat.«²⁴ Was die Diskussion zum *Nudging* grundlegend zeigt, ist, dass heute nicht nur der Staat regieren kann, sondern im Grunde jeder, der die entsprechenden Mittel besitzt (Daten, potente Modelle und Zugang zur Population).

Um zur Ausgangsfrage – Regieren Algorithmen? – zu kommen, möchte ich das Beispiel der Google-Suche anführen. Die von Google

²⁴ Bröckling, 2017, S. 193

bereitgestellte Suchmaschine ist vielleicht das Modell, mit dem Menschen am meisten interagieren. Obwohl der genaue Wortlaut des von Google entwickelten Algorithmus »PageRank« geheim ist, ist bekannt, dass es auf einem einfachen Prinzip aufbaut: der Relevanz.²⁵ Immer wenn eine Suchanfrage bei Google eingegeben wird, entscheidet ein Algorithmus darüber, was als Ergebnis der Anfrage angezeigt wird. Der Erfolg der Suchmaschine von Google beruht darauf, dass während der Suche gewertet wird, welche der gefundenen Seiten relevant sind. Die Platzierung (Relevanz) eines Links in der Ergebnisreihenfolge ergibt sich aus seiner Gewichtung (PageRank), die wiederum anhand einer speziellen Methode aus der Verlinkungsstruktur im World Wide Web abgeleitet wird.

Die Bedeutung der Verbreitung und des Erfolgs der Suchmaschine von Google wird zumeist auf zwei Weisen bewertet. Einmal wird der mit der Suchmaschine eingeläutete kulturelle Wandel benannt. Die Google-Suche hat einen Wandel hin zu einer Kultur der Suche initiiert, der unseren Zugriff auf Wissen grundsätzlich verändert hat.²⁶ Wissen und die Praxis der Suchanfrage werden in diesem Kulturwandel zunehmend synonym. Zweitens haben bereits im Jahr 2000 Helen Nissenbaum und Lucas Introna auf die politischen Effekte des Modells der Google-Suche hingewiesen. Für sie sorgt die hegemoniale Stellung, die die Google-Suche hat, dafür, dass die Dinge, die in der Suche nicht gefunden werden, praktisch nicht existieren. Das Internet wird gewissermaßen identisch mit dem, was die Google-Suche als relevante Ergebnisse ausgibt. Sie schließen: *»what people (the seekers) are able to find on the Web determines what the Web consists of for them«*.²⁷ Die politische Bedeutung der Google-Suche besteht also in der performativen Konstruktion von (gesellschaftlicher)

²⁵ Pasquale, 2015, S. 64; in rudimentärer Form: Brin & Page, 1998

²⁶ Hillis, Petit & Jarrett, 2013

²⁷ Introna & Nissenbaum, 2000, S. 171

Wirklichkeit, die O'Neil ebenfalls für die Wertung von Modellen zur Kreditvergabe zeigt: Statt die Google-Suche als *einen* Zugriff auf das im Internet befindliche Wissen zu begreifen und die Ergebnisse so einzuschätzen, werden die Ergebnisse selbst zu dem Wissen, das sie eigentlich nur abbilden sollen.

Obgleich das kulturelle und das politische Argument überzeugend sind, lässt die Regierungsperspektive noch einen grundlegenden Schluss zu: Das Modell der Google-Suche lenkt unsere Aufmerksamkeit mehr oder weniger weich auf die als relevant eingestuften Ergebnisse einer Suchanfrage. Google tritt hier als wohlwollender Informationsdienstleister auf, der zweifellos ein für die meisten Menschen nützlichen Service anbietet. Das *Nudging* der Google-Suche ist jedoch offensichtlich: *Alle* Ergebnisse zu einer bestimmten Suchanfrage sind für uns potenziell einsehbar – aber wir werden durch die Spezifizierung des Modells und die Funktion des Algorithmus darauf gelenkt, zunächst oder ausschließlich (je nach individueller Ausdauer) die als relevant gewichteten Ergebnisse zur Kenntnis zu nehmen. Damit kommt der Google-Suche aber auch ein beispielloses Steuerungsvermögen zu, das bislang zu wenig beachtet wurde. Mittlerweile nutzt die Google-Suche unzählige weitere Regierungsmomente, etwa die Anzeige von Suchvorschlägen oder bestimmte Standardeinstellungen abhängig von der Suchhistorie oder dem Standort.

5. Das Problem mit der Forderung nach ethischen Algorithmen

Bevor wir die politischen Implikationen der Regierungsperspektive für die Kritik algorithmischer Modelle diskutieren, möchte ich auf die Forderung nach ethischen Algorithmen in der kritischen Diskussion über algorithmische Modelle eingehen. »*We have to explicitly*

embed better values into our algorithms«, fordert etwa O’Neil, »*creating Big Data models that follow our ethical lead. Sometimes that will mean putting fairness ahead of profit*«. ²⁸ Die Forderung nach ethischen Algorithmen findet sich gegenwärtig vor allem in zwei Formen. Am häufigsten findet sie sich als Forderung nach Transparenz. Transparenz ist, wie Mike Ananny anmerkt, die Forderung, Modelle überhaupt auf ihre, auch ethischen, Implikationen einschätzen zu können. ²⁹ Da die völlige Transparenz von algorithmischen Modellen konträr zu der gegenwärtigen Praxis großer Unternehmen steht, die ihre Modelle wie Staatsgeheimnisse behandeln, hat sich eine zweite Forderung nach der Erklärbarkeit algorithmischer Entscheidungen entwickelt. In einem jüngst erschienen Artikel zeigen Finale Doshi-Velez und Andere, dass es grundsätzlich möglich ist, eine Art Rechenschaftsschicht oder -funktion in Modelle einzubauen, die, ohne die Geheimnisse der Algorithmen preiszugeben, erklärt, wie bestimmte Ergebnisse der Modelle zustande gekommen sind. ³⁰

Die Utopie hinter dieser Forderung ist, dass wir im Zweifelsfall Erklärungen für automatisch getroffene Entscheidungen erhalten. Entweder dadurch, dass die Modelle »befragt« werden können und Rechenschaft über ihr Handeln geben. Oder dadurch, dass ihre Funktionsprinzipien vollkommen transparent sind. Diese Tatsache kennen wir vor allem von freier Software, bei der jede und jeder den Quelltext von Anwendungen einsehen kann, etwa beim Betriebssystem Linux oder dem Webbrowser Firefox. Genau hier liegt allerdings das Problem der Forderung nach ethischen Algorithmen. Wenn wir noch einmal die drei Schritte der Kritik an den *Weapons of Math Destruction* bemühen – sie sind vorurteilsbehaftet, versteckt und um-

²⁸ O’Neil, 2017, S. 204; auch: Kraemer u. a., 2011

²⁹ Ananny, 2016

³⁰ Doshi-Velez u. a., 2017

fassend –, dann löst die Forderung nach ethischen Algorithmen allein die ersten beiden Probleme. Es lassen sich verzerrende oder diskriminierende Aspekte der Modelle aufzeigen und das Wirken der Modelle wird transparenter. Allerdings können auch ethische oder transparente Modelle weiterhin umfassende gesellschaftliche Wirkungen entfalten. Der Einfluss der Modelle wird durch die Transparenz oder ihr ethisches Design keineswegs geschmälert.

Wenn wir als Grundproblem die ›Regierungstätigkeit‹ algorithmischer Modelle nehmen, dann löst weder die Transparenz noch das ethische Design das Problem, dass Google mit der Google-Suche die Möglichkeit hat, im globalen Maßstab auf eine große Zahl von Menschen Einfluss zu nehmen. Dieses Grundproblem sieht auch O’Neil die feststellt, dass Facebook ein großes Machtpotenzial über politische Entscheidungen besitzt.³¹ Obgleich die Unternehmen über ihre Modelle die Macht hätten, politische Prozesse bewusst und missbräuchlich zu ihrem eigenen Gunsten entscheidend zu beeinflussen, gibt es nach O’Neil bislang noch keine Anzeichen dafür, dass sie dies auch tatsächlich tun würden. Aber ebenso wenig, wie sich das Machtpotenzial des Staates durch den letztendlichen Rückgriff auf das Gewaltmonopol realisiert, so wenig besteht die Macht von Google oder Facebook darin, durch ihre Dienste bewusst den Ausgang von Wahlen in ihrem Interesse zu beeinflussen. Die Bedeutung der Modelle besteht vielmehr in der faktischen und sanften Regierung, also Lenkung der Nutzenden.

Die Regierungsperspektive nach Foucault erlaubt uns, die Macht des liberalen Staates als die Regierung der Bevölkerung zu verstehen.

³¹ O’Neil, 2017, S. 181. Für das in dieser Hinsicht interessante, vieldiskutierte Beispiel des *Micro Targeting* auf Facebook während der US-Präsidentenwahl 2016 durch das Unternehmen Cambridge Analytica siehe Nosthoff & Maschewski, 2017.

Mit den Überlegungen zum *Nudging* können wir sehen, wie dieses Regieren seine staatliche Exklusivität einbüßt. Vor dem Hintergrund potenter algorithmischer Modelle, die auf einen schier unendlichen Fundus an Daten zurückgreifen können, entsteht die Möglichkeit, diese Macht des liberalen Staates etwa auf Unternehmen wie Google oder Facebook zu übertragen. Genau hierin besteht die fundamentale politische Bedeutung dieser Modelle, die performativ gesellschaftliche Wirklichkeit konstruieren können, wie Lucas Introna noch einmal herausstellt: »*Their actions are not just in the world, they make worlds*«. ³² Dieser politische Einfluss wird durch Ethik und Transparenz nicht berührt. Entscheidend ist somit, was wir mit Foucault als ›Gouvernementalisierung‹ von Unternehmen wie Google oder Facebook bezeichnen können. Das heißt, dass Unternehmen, die im Besitz verbreiteter algorithmischer Modelle sind, zunehmend das tun, was eigentlich dem modernen Staat vorbehalten war, nämlich die Regierung ihrer ›Bevölkerung‹, die Regierung ihrer ›Nutzerschaft‹. ³³

6. Schluss

Was bedeutet es zu behaupten, dass Algorithmen oder algorithmische Modelle regieren, und zwar sanft und ohne großen Lärm? ³⁴ Ich

³² Introna, 2016, S. 27

³³ Intronas Arbeit ebenso wie andere Arbeiten, die versuchen die Gouvernementalität von Algorithmen zu bestimmen, etwa Borch, 2017; Flyverbom, Madsen & Rasche, 2017; Aradau & Blanke, 2017, konzentrieren sich sehr stark auf die konkrete ›Regierungswirkung‹ von bestimmten Modellen ohne die historische Dimension von Foucaults Argument zu reflektieren. Interessanter als zu zeigen, dass bestimmte Modelle als gouvernementale Regierungspraktiken verstanden werden können, ist doch die Frage, was genau es politisch bedeutet, wenn diese Modelle Einfluss gewinnen.

³⁴ Bunz, 2012

möchte abschließend nur auf eine von vielen Konsequenzen zu sprechen kommen, nämlich auf das Verhältnis von staatlicher Regierung und der Regierung durch private Unternehmen wie Google. Aus einer demokratiethoretischen Perspektive, die Foucault zweifellos fern liegt, lässt sich auf die zentrale Diskrepanz zwischen einer demokratisch legitimierten staatlichen und einer ökonomisch legitimierten privaten Form der Regierung hinweisen. Während die Regierung demokratischer Staaten durch bestimmte Verfahren legitimiert wurde, ist die Regierung durch Google oder Facebook nicht demokratisch legitimiert. Im letzteren Fall ließe sich lediglich darauf verweisen, dass ihre Nutzung zumindest theoretisch nicht alternativlos ist und von Individuen ›frei‹ gewählt wird. Es gibt Alternativen zu Google und Facebook. Das Problematische an dieser Überlegung stellen jedoch aktuelle Arbeiten zum Plattformkapitalismus oder der Plattformökonomie heraus. Ein Vorschlag in dieser Diskussion lautet, Unternehmen wie Google und Facebook grundsätzlich als Plattformen zu verstehen, die versuchen, in einem bestimmten Bereich eine Monopolstellung zu erreichen. Sobald das Unternehmen oder der Service eines Unternehmens einen kritischen Punkt überschreitet und sich als Plattform etabliert, ist sie praktisch alternativlos.³⁵ Frank Pasquale hat in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass die Strategie der Plattformen eben genau darin besteht, nicht als Marktteilnehmer aufzutreten, sondern als Regulatoren oder eben Regierungen.³⁶

Wir sehen hier, wie die konkrete Machtform der Regierung, die sich bei algorithmischen Modellen mit sehr hohem Verbreitungsgrad zeigt, demokratiethoretisch zunehmend problematisch wird. Algorithmische Modelle wie das der Google-Suche treten in Konkurrenz

³⁵ Srnicek, 2017; Kenney & Zysman, 2016; Langley & Leyshon, 2016; auch Lovink, 2017

³⁶ Pasquale, 2016, S. 314-315

zur staatlichen Regierung, weil beide im Endeffekt darauf zielen, ihre Bevölkerung oder ›Nutzerschaft‹ zu regieren. Das Bereitstellen von konkreten Services durch private Akteure erhält eine besondere politische Relevanz, wenn diese Services ihrer tatsächlichen Nutzung und Bedeutung nach den Charakter öffentlicher Infrastrukturen erlangen. Gerade mit Foucault können wir sehen, dass es hier um eine wirkliche Machtverschiebung geht. Wenn wir den modernen Staat als ›Regierungsstaat‹ betrachten, der die tatsächliche Regierung der Bevölkerung zum Gegenstand hat, dann sehen wir, wie und warum algorithmische Modelle und die Unternehmen, die sie besitzen, zur Konkurrenz der staatlichen oder öffentlichen Regierung werden.

Für die Kritik algorithmischer Modelle, die wir hier als *Weapons of Math Destruction* untersucht haben, heißt das, nicht allein auf die diskriminierenden oder versteckten Aspekte der Modelle zu schauen. Vielmehr müssen wir über die politische Wirkung der Modelle sprechen. Wir müssen etwa darüber nachdenken, unter welchen Bedingungen algorithmische Modelle mit einer bestimmten Reichweite und Wirkmacht entwickelt und angewendet werden sollten. Und: Sollten sie außerhalb von öffentlichen oder genossenschaftlichen Strukturen existieren? Wenn das Geschäftsmodell von ›gouvernementalen‹ Unternehmen wie Google darin besteht, ihre algorithmischen Modelle als öffentliche Infrastruktur zu etablieren, dann muss man dieses Ansinnen vielleicht ernst nehmen und sie tatsächlich als öffentliche Infrastruktur institutionalisieren. Das hieße aber auch, das Politische nicht der technischen Entwicklung und einer ›Ethik der Machbarkeit‹ unterzuordnen, sondern zunächst die Frage zu stellen, wie wir leben wollen.

Quellen

- Ananny, M. (2016). Toward an Ethics of Algorithms: Convening, Observation, Probability, and Timeliness. *Science, Technology, & Human Values* 41 (1), S. 93–117
- Aradau, C. & Blanke, T. (2017). Politics of Prediction: Security and the Time/Space of Governmentality in the Age of Big Data. *European Journal of Social Theory* 20 (3), S. 373 – 391
- Barbrook, R. & Cameron, A. (1995). The Californian Ideology. <http://s.fhg.de/xkS>, abgerufen am 15.01.2018
- Barocas, S., Hood, S. & Ziewitz, M. (2013). Governing Algorithms: A Provocation Piece, *SSRN Electronic Journal*. <http://s.fhg.de/JqD>, abgerufen am 15.01.2018
- Borch, C. (2017). Algorithmic Finance and (Limits to) Governmentality: On Foucault and High-Frequency Trading. *Le foucaldien* 3 (1)
- Brin, S. & Page, L. (1998). The Anatomy of a Large-Scale Hypertextual Web Search Engine« In: Seventh International World-Wide Web Conference (WWW 1998). Brisbane, Australia. <http://s.fhg.de/bfu>, abgerufen am 15.01.2018
- Bröckling, U. (2017). *Gute Hirten führen sanft. Über Menschenregierungskünste*. Suhrkamp, Berlin
- Bunz, M. (2012). *Die stille Revolution: Wie Algorithmen Wissen, Arbeit, Öffentlichkeit und Politik verändern, ohne dabei viel Lärm zu machen*. Suhrkamp, Berlin
- Doshi-Velez, F., Kortz, M., Budish, R., Bavitz, C., Gershman, S., O'Brien, D., Schieber, S., Waldo, J., Weinberger, D. & Wood, A. (2017). Accountability of AI Under the Law: The Role of Explanation arXiv:1711.01134 [cs, stat], November. <http://arxiv.org/abs/1711.01134>, abgerufen am 15.01.2018
- Flyverbom, M., Koed Madsen, A., und Rasche, A. (2017). Big Data as Governmentality in International Development: Digital Traces, Algorithms, and Altered Visibilities. *The Information Society* 33 (1), S. 35–42
- Foucault, M. (1994). *Überwachen und Strafen. Die Geburt des Gefängnisses*. Suhrkamp, Frankfurt am Main

- Foucault, M. (2003). Gespräch mit Michel Foucault, A. Fontana und P. Pasquino. In: Defert, D. & Ewald, F. (Hrsg.), *Schriften in vier Bänden. Dits et Ecrits*. Band III. 1976-1979, S. 186–213. Suhrkamp, Frankfurt am Main
- Foucault, M. (2005a). »Omnes et singulatim«: zu einer Kritik der politischen Vernunft. In: *Schriften in vier Bänden. Dits et Ecrits*. Band IV. 1980-1988, herausgegeben von Daniel Defert und François Ewald, 165–199. Suhrkamp, Frankfurt am Main
- Foucault, M. (2005b). »Subjekt und Macht«. In Defert, D. & Ewald, F. (Hrsg.), *Schriften in vier Bänden. Dits et Ecrits*. Band IV. 1980-1988, S. 269–294. Suhrkamp, Frankfurt am Main
- Foucault, M. (2006a). *Sicherheit, Territorium, Bevölkerung. Geschichte der Gouvernementalität I. Vorlesungen am Collège de France 1977-1978*. Suhrkamp, Frankfurt am Main
- Foucault, M. (2006b). *Die Geburt der Biopolitik. Geschichte der Gouvernementalität II. Vorlesungen am Collège de France 1978-1979*. Suhrkamp, Frankfurt am Main
- Gillespie, T. (2014). The Relevance of Algorithms. In *Media Technologies. Essays on Communication, Materiality, and Society*, herausgegeben von Tarleton Gillespie, Pablo J. Boczkowski, & Kirsten A. Foot, 167–194. The MIT Press.
- Gillespie, T. (2016). Algorithm. In: Peters, B. (Hrsg.), *Digital Keywords. A Vocabulary of Information Society and Culture*, S. 18–31. Princeton Studies in Culture, Princeton
- Hillis, K., Petit, M., und Jarrett, K. (2013). *Google and the Culture of Search*. Routledge, New York/London
- Introna, L. D. (2016). Algorithms, Governance, and Governmentality: On Governing Academic Writing. *Science, Technology, & Human Values* 41 (1), S. 17–49
- Introna, L. D., & Nissenbaum, H. (2000). Shaping the Web: Why the Politics of Search Engines Matters. *The Information Society* 16 (3), S. 169–185
- Kenney, M., & Zysman, J. (2016). The Rise of the Platform Economy. *Issues in Science and Technology* 32 (3), S. 61–69
- Kraemer, F., van Overveld, K. & Peterson, M. (2011). Is There an Ethics of Algorithms? *Ethics and Information Technology* 13 (3), S. 251–260.

Langley, P., & Leyshon, A. (2016). Platform Capitalism: The Intermediation and Capitalisation of Digital Economic Circulation. *Finance and Society*, September 2016, S. 1–21.

Lemke, T., Krasmann, S. & Bröckling, U. (2000). Gouvernementalität, Neoliberalismus und Selbsttechnologien. Eine Einleitung. In: Bröckling, U., Krasmann, S. & Lemke, T., *Gouvernementalität der Gegenwart. Studien zur Ökonomisierung des Sozialen*, S. 7–41. Suhrkamp, Frankfurt am Main

Lovink, G. (2017). *Im Bann der Plattformen. Die nächste Runde der Netzkritik*. transcript, Bielefeld

Morozov, E. (2012). *The Net Delusion: How Not to Liberate The World*. Penguin, London

Nosthoff, A.-V., & Maschewski, F. (2017). »Democracy as Data? – Über Cambridge Analytica und die »moralische Phantasie«. *Merkur Blog*. <http://s.fhg.de/T2z>, abgerufen am 15.01.2018

O’Neil, C. (2017). *Weapons of Math Destruction. How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. Penguin, London

Pariser, E. (2012). *The Filter Bubble: What the Internet Is Hiding From You*. Penguin, London

Pasquale, F. (2015). *The Black Box Society. The Secret Algorithms That Control Money and Information*. Harvard University Press, Cambridge

Pasquale, F. (2016). »Two Narratives of Platform Capitalism«. *Yale Law & Policy Review* 35 (309), 309–19.

Saar, M. (2007). Macht, Staat, Subjektivität. Foucaults Geschichte der Gouvernementalität im Werkkontext. In Krasmann, S. & Volkmer, M. (Hrsg.), *Michel Foucaults »Geschichte der Gouvernementalität« in den Sozialwissenschaften*. Internationale Beiträge, S. 23–47. transcript, Bielefeld

Scholz, N. (2014). Nerds, Geeks und Piraten. Digital Natives in Kultur und Politik. *Texte zur Zeit* 4. Bertz + Fischer, Berlin

Srnicek, N. (2017). *Platform Capitalism*. Polity, Cambridge

Sunstein, C. R. & Thaler, R. H. (2003). Libertarian Paternalism Is Not an Oxymoron. *The University of Chicago Law Review* 70 (4), S. 1159–1202

Thaler, R. H. & Sunstein, C. R. (2003). Libertarian Paternalism. *The American Economic Review* 93 (2), S. 175–179

Thaler, R. H. & Sunstein, C. R. (2009). *Nudge. Improving Decisions About Health, Wealth and Happiness*. Penguin, London

Turner, F. (2006). *From Counterculture to Cyberculture: Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism*. University of Chicago Press, Chicago

Ziewitz, M. (2016). Governing Algorithms: Myth, Mess, and Methods. *Science, Technology, & Human Values* 41 (1), S. 3–16

Danksagung

Für hilfreiche Anmerkungen und Hinweise zu früheren Versionen dieses Beitrags danke ich Alex Janßen, Clelia Minnetian, Malte Möck und Frederik Metje.

Über den Autor

Janosik Herder

Janosik Herder hat in Bremen und Göteborg Politikwissenschaft studiert. Er ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Osnabrück im Arbeitsgebiet Politische Theorie. Seine Forschungsschwerpunkte sind neuere politische Theorie, Poststrukturalismus und Kritische Theorie. In seiner Dissertation beschäftigt er sich aus genealogischer Perspektive mit Informationstheorie, Kybernetik und Kryptographie und fragt nach dem Politischen des informationellen Denkens.